

налаштування графів DirectShow та максимально використовувати можливості пристроїв та системи. На відмінність від інших програм, - таких як Skype, ICQ, QIP або Jabber, - крім звичайного відео спілкування користувач має можливість зберегти на своєму комп'ютері як зображення із власної веб камери так і з камери співрозмовника. Збереження можливе в декількох форматах таких як jpg, bmp або png. Також, в даній програмі реалізована функція запису відео з камери співрозмовника та збереження його у форматі AVI, що може бути корисним при створенні презентацій чи навчальних програм.

Програмне забезпечення для здійснення голосового та відеозв'язку між комп'ютерами через мережу Internet призначене для використання в наступних галузях:

- заклади освіти (організація відеозв'язку дозволяє учневі сприймати відразу звукову та відеоінформацію, що значно підвищує якість дистанційної освіти);
- бізнес (працівник може миттєво зв'язуватися з кожним зі своїх співробітників, аналітиків, консультантів, навіть якщо вони знаходяться на протилежному кінці Землі. Безумовно, для бізнесу головними перевагами використання відеозв'язку є швидкість зв'язку, а також економія грошей і часу);
- відео-співбесіди (дозволяють фахівцю з підбору персоналу протягом робочого дня організувати і провести набагато більше онлайн-співбесід з потенційними кандидатами в порівнянні з особистими зустрічами);
- медицина (відеозв'язок в медицині дозволяє лікарям консультуватися зі своїми колегами, навіть, якщо ті знаходяться далеко, а наявність відео набагато розширює можливості, на відміну від голосових консультацій).

Програма містить базові функції і підготовлена для подальшого розвитку. Архітектура програмного продукту створена з урахуванням можливості розширення.

Особливості розробленої програми: можливість здійснювати відеозв'язки, що не обмежуються часом та відстанню; висока якість звуку та зображення; робота на будь-якому комп'ютері без додаткових налаштувань програмного забезпечення; можливість захоплення, запису та збереження на ПК відео та зображення з камери співрозмовника; відсутність реклами.

## Програмне забезпечення захисту інформації з використанням спеціальних інструкцій Intel Core i5

**В.В. Коломійчук, студент,**  
**О.К. Коноплицька, асистент**

*Кіровоградський національний технічний університет*

Стандарт AES або Advanced Encryption Standard сертифікований як сучасний симетричний алгоритм шифрування даних. 32-м двопроцесорне покоління процесорів Intel обіцяє істотний приріст продуктивності шифрування й розшифровки AES завдяки новим інструкціям (тільки двоядерні процесори Core i5). Шифрування насправді використовується набагато більш інтенсивно, ніж звичайно зауважують користувачі. Усе починається із сайтів в Інтернеті, які містять конфіденційну інформацію, таку як особисті дані користувачів, або із сайтів, де є конфіденційна інформація про транзакції: всі вони використовують шифрування TLS або SSL. Такі сервіси, як VoIP, месенджери й електронна пошта також можуть захищатися таким же способом. Віртуальні приватні мережі (VPN, Virtual Private Network) – ще один приклад, імовірно, дуже популярний.

Шифрування також зачіпає й такі конфіденційні області, як електронні платежі. Втім, TLS/SSL – це криптографічні протоколи зв'язку, а AES, що Intel прискорює, починаючи з нового 32-м покоління процесорів, є стандартом шифрування загального призначення. Його можна використовувати для шифрування окремих файлів, контейнерів даних і архівів або навіть зашифровувати розділи й диски цілком – будь то USB-брелок або системний жорсткий диск. AES може виконуватися програмно, але є й продукти з апаратним прискоренням, оскільки шифрування й розшифровка є досить серйозним обчислювальним навантаженням. Такі рішення, як TrueCrypt або Microsoft BitLocker, що є частиною Windows Vista або Windows 7 Ultimate, здатні шифрувати цілі розділи "на льоту".

## Об'єктно-орієнтована модель побудови баз даних та її аспекти використання у сучасних інформаційних системах

**А.А. Долженко, студент,**  
**В.В. Сидоренко, ст. викладач**  
*Кіровоградський національний технічний університет*

Спроби використання технологій реляційних баз даних в таких складних додатках, як автоматизоване проектування (computer aided design, CAD); автоматизоване виробництво (computer aided manufacturing, CAM); технологія програмування; системи, основані на знаннях, і мультимедійні системи, продемонстрували обмеження систем реляційних баз даних (РБД). В умовах, коли з'явилося нове покоління програм баз даних, виникли потреби, які найкращим чином задовольнялися при застосуванні об'єктно-орієнтованих баз даних (ООБД).

### Модель ООБД

Причиною появи систем об'єктно-орієнтованих баз даних була потреба в більш адекватному представленні і моделюванні сутностей реального світу, оскільки ООБД забезпечують значно розвиненішу модель даних, ніж традиційні - реляційні бази даних. Парадигма ООБД ґрунтується на ряді базових понять, таких як об'єкт, що ідентифікується, клас, успадкування, перевантаження і відкладене зв'язування.

В об'єктно-орієнтованій моделі даних будь-яка сутність реального світу представляється лише одним поняттям - об'єктом. З об'єктом асоціюється стан і поведінка. Стан об'єкта визначається значеннями його властивостей - атрибутів. Значеннями властивості можуть бути примітивні значення (такі, як рядки або цілі числа) і непримітивні об'єкти. Непримітивний об'єкт, в свою чергу, складається з набору властивостей. Отже, об'єкти можна рекурсивно визначати в термінах інших об'єктів. Поведінка об'єкта визначається за допомогою методів, які оперують над станом об'єкта.

У кожного об'єкта є визначений системою унікальний ідентифікатор. Об'єкти, що володіють одними і тими ж властивостями і поведінкою, групуються в класи. Об'єкт може бути екземпляром тільки одного класу або декількох класів.

### Переваги моделі ООБД

Об'єктно-орієнтовані бази даних дозволяють представляти складні об'єкти більш безпосереднім чином, ніж реляційні системи. Системи ООБД дозволяють